
студия
ДИАФИЛЬМ

Э. КРАСС Г. САШИН



Познакомьтесь, ребята.
Это маленький муравей Мурашка.
У него твёрдое блестящее брюшко, трудолюбивые лапки и сообразительная голова с любопытными усиками.





Мурашка живёт в муравейнике. Взрослые муравьи всегда заняты, и Мурашке очень интересно знать, что они делают.
Как-то раз он услышал разговор муравьёв-строителей:

,,Плоскость основания муравейника заливают дожди. Нужно поднять её выше".


Удивился Мурашка. Никогда не слыхал он ещё слова „плоскость“.
–„Что это такое?“ – спросил он.
Задумался муравей-строитель. Как объяснить малышу?


И пошёл муравей-строитель посоветоваться с учёным муравьём Муравином.
– „Что если показать Мурашке крышку стола и сказать, что это плоскость?“



– Нет, – сказал Муравин, –
– Мурашка может подумать,
что плоскость делается
из дерева.


– А я покажу ему ещё
оконное стекло
и поверхность пруда.
7

– „Но при том, – сказал Муравин, – нужно пояснить, что всё же это не плоскости. Ведь плоскость бесконечна".

– „Где же я возьму пример бесконечной плоскости?"

– „Такого примера и не найти. Плоскость можно только вообразить".




– Заодно расскажи Мурашке
про прямую и точку.
Прямая похожа на натя-
нутую нить, на паутинку.
9


– А точка похожа на маленькую капельку, на след мурашкиной лапки.
10


Утром Мурашка бегал по лужайке
и кричал: „Я бегу по прямой на
плоскости лужайки. А вон мой друг
Муравчик бежит по другой прямой .
11

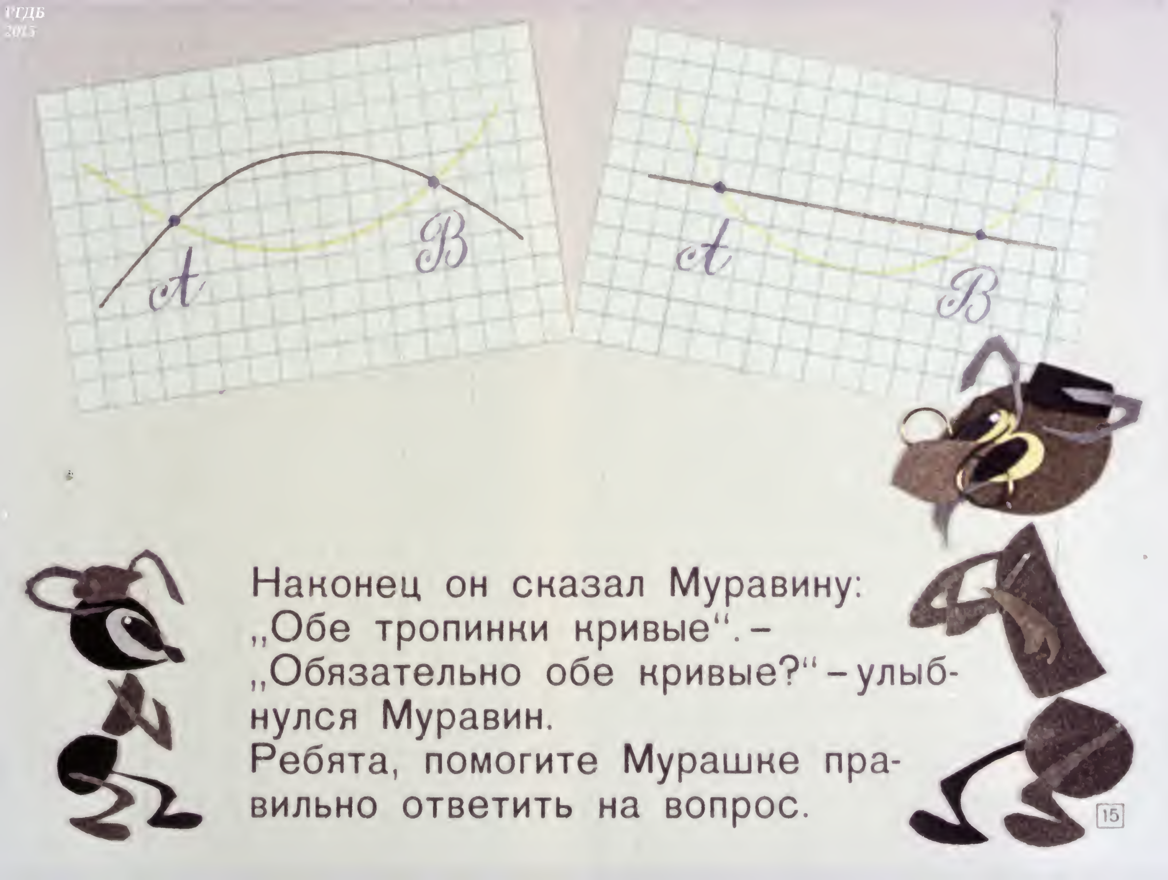


И вот мы встретились в точке...!"



К ним подошёл Муравин:
,,А знаешь, Мурашка, в дальнем лесу есть две тропинки, которые пересекаются в двух точках. Как ты думаешь, прямые эти тропинки или кривые?"


Мурашке страшно бежать в дальний лес, и стал он рисовать. Он пытался провести через две точки две прямые, но они упрямо сливались в одну.
14



Наконец он сказал Муравину:
„Обе тропинки кривые“. –
„Обязательно обе кривые?“ – улыбнулся Муравин.
Ребята, помогите Мурашке правильно ответить на вопрос.

– А вот что обе тропинки не могут быть прямыми, в этом ты прав, – добавил Муравин. – Через две точки проходит только одна прямая, и сейчас я тебя научу строить её. – Муравин вбил в землю два колышка и натянул между ними верёвку.




– А если колышки далеко друг от
друга, а верёвка коротка, тогда
как быть? – спросил Мурашка.
17



– Тут нам поможет Муравчик. Я встану в одной из точек, ты – в другой. Ты возьмёшь конец верёвки, а другой конец мы дадим Муравчику, и пусть он встанет между нами. Так мы проведём часть прямой.



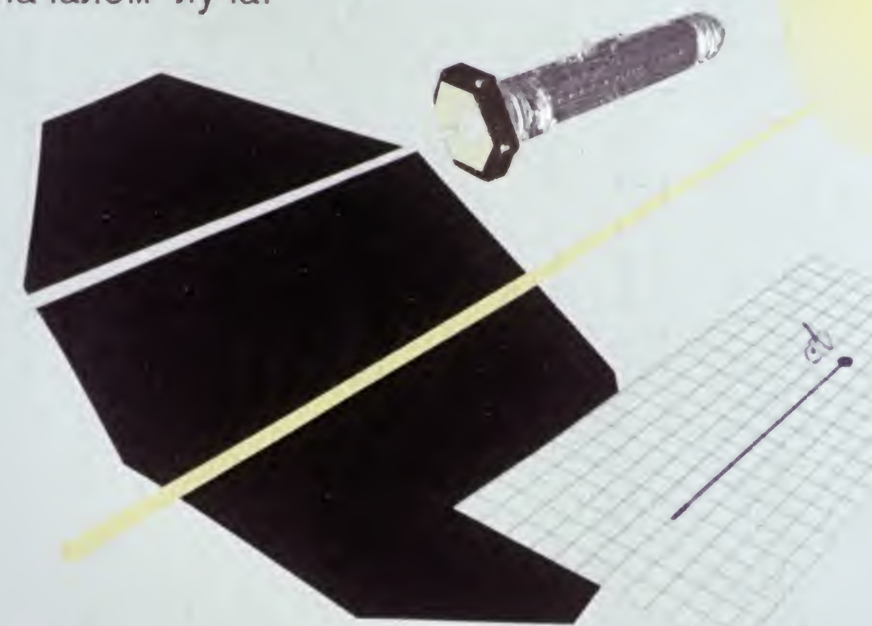
– И так, часть за частью, проведём всю прямую! – обрадовался Мурашка.

– „Нет, малыш! Всей жизни нашей не хватит, чтобы провести даже луч, а не то что всю прямую. Провести мы сможем только отрезок".

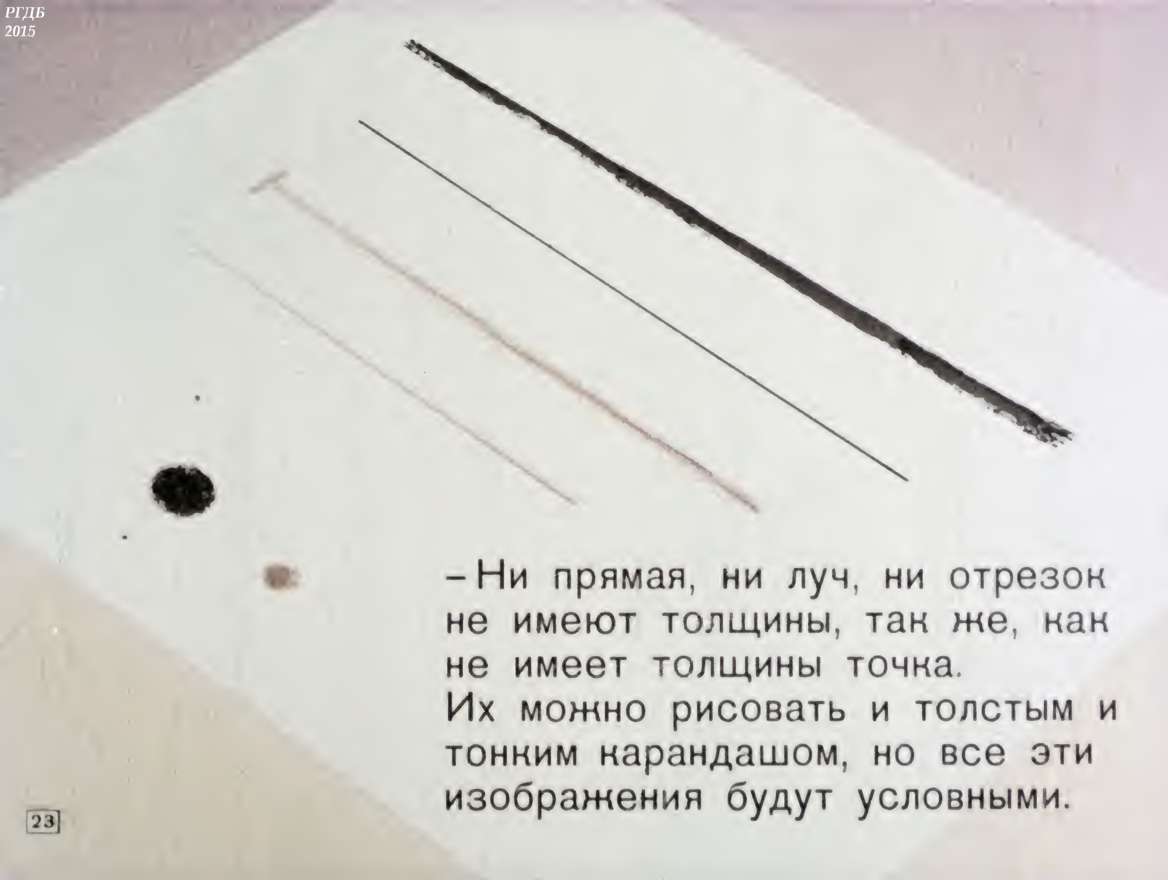


– „Ой, опять новые слова: луч, отрезок. А что это такое?"

– Луч – это часть прямой, ограниченная одной точкой – началом луча.




–„Отрезок – часть прямой, ограниченная двумя точками – концами отрезка“.
–„А что толще, луч или отрезок?“ – спросил Мурашка.
22

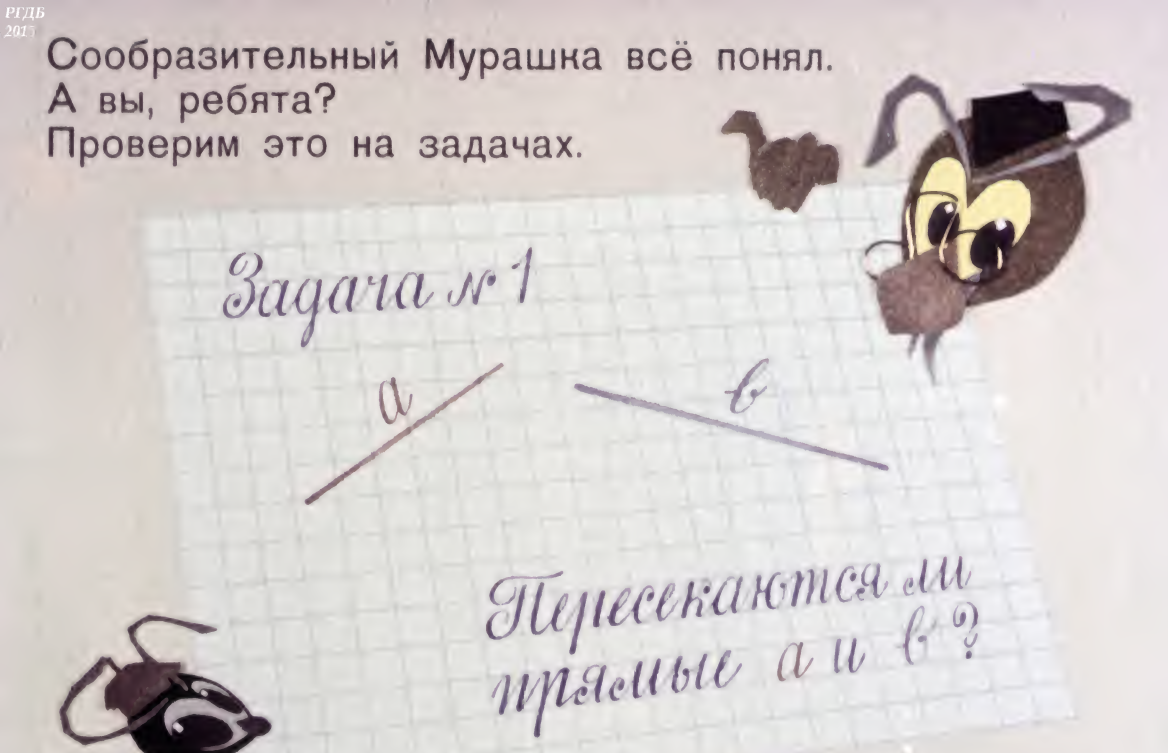


– Ни прямая, ни луч, ни отрезок не имеют толщины, так же, как не имеет толщины точка.
Их можно рисовать и толстым и тонким карандашом, но все эти изображения будут условными.

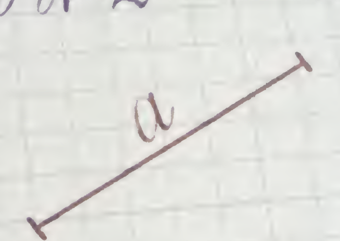


Особенно это относится к лучам
и к прямым: ведь они бесконечны,
и нарисовать их полностью мы
не можем. У нас получаются отрезки.

Сообразительный Мурашка всё понял.
А вы, ребята?
Проверим это на задачах.



Задача № 2



в



Пересекаются ли отрезки а и в?

Задача № 3

Лучи a и b пересекаются. В какой точке находится начало луча b?

Задача № 4

B

a

A

Чем является фигура a (прямой, лучом или отрезком), если известно, что

1) отрезок AB пересекает a?

2) AB не пересекает a?

Сколько решений в первом случае и сколько во втором?





Задача № 5

а

в

Равны ли между собой прямые а и в?



Задача № 6

в

А а В

Равны ли между собой лучи а и в?




Последние две задачи решал вместе с вами и Мурашка. Он понял, что все прямые равны между собой и все лучи равны между собой.
– „А отрезки тоже все равны между собой?“ – спросил он Муравина.
a
c
d
e
31

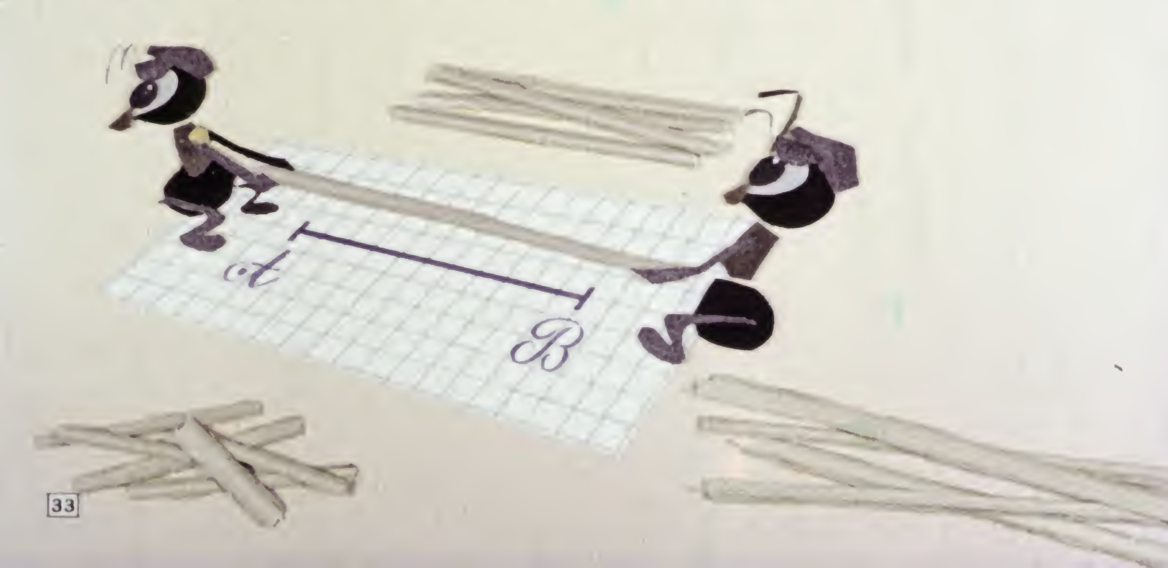


Вместо ответа Муравин повёл его в дальний конец лужайки, где муравьи-строители сооружали из прямых веточек забор. Одни приносили из леса веточки. Другие сортировали их. Третьи ставили забор.

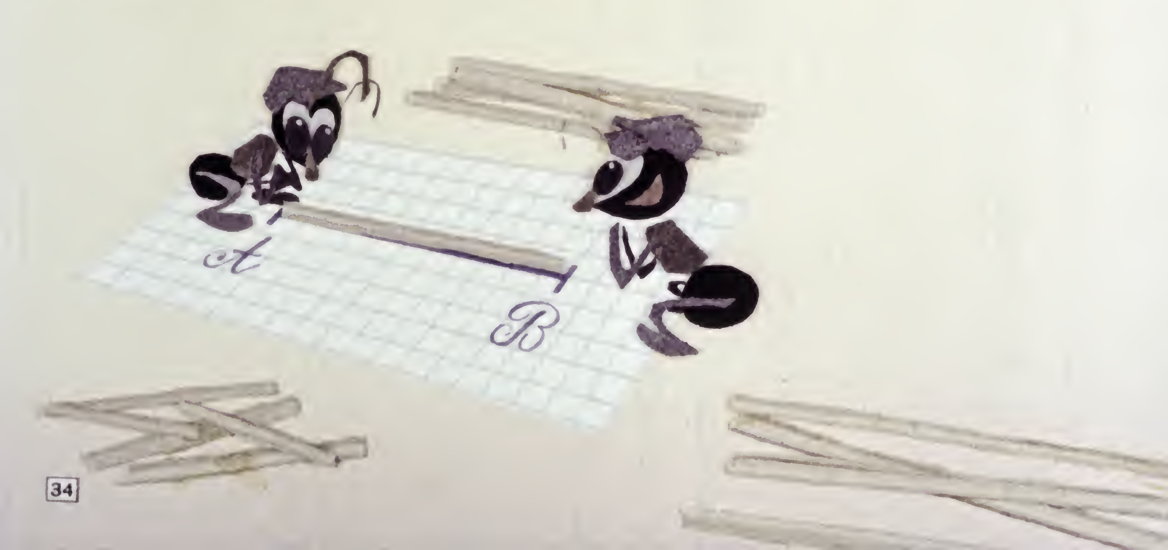
Муравьи-сортировщики прикладывали принесённные ветки к отрезку АВ на чертеже.

– „Что вы делаете?“ – спросил у них Мурашка.

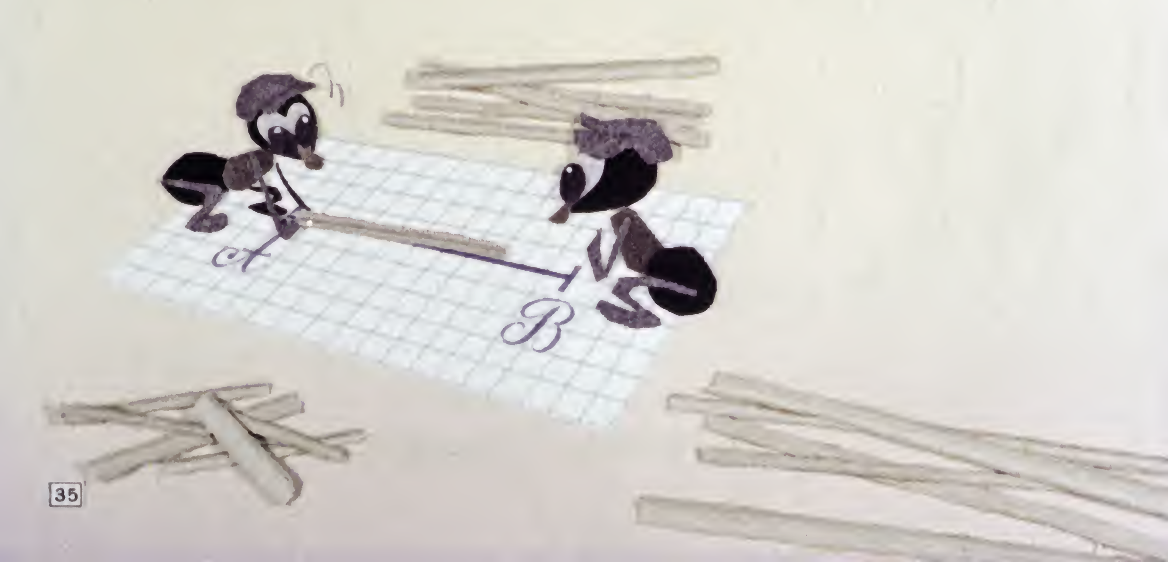
– „Сравниваем отрезки“, – был ответ.



Они прикладывали конец веточки к точке А и накладывали её на отрезок АВ. Если второй конец совпадал с точкой В, то такая веточка шла в работу – она равна отрезку АВ.



Если второй конец веточки оказывался внутри отрезка АВ, то такая веточка выбрасывалась – она не годилась для дела, так как была меньше отрезка АВ.



Если второй конец веточки оказывался вне отрезка AB, то её откладывали в отдельную кучку – эта веточка больше нужного отрезка.




Мурашка посмотрел на кучу больших веточек и сказал Муравину:
„А их не надо выбрасывать. От них можно отломить веточки нужной длины“.
В
37

– Молодец! – ответил Муравин. А про себя подумал: „Способный малыш! В следующий раз обязательно расскажу ему про углы“.




КОНЕЦ

Диафильм для внеклассной работы
по математике в начальных классах
сделан по заказу Министерства просвещения РСФСР

Консультант А. Пышкало
Художник Е. Мигунов
Художественный редактор А. Морозов
Редактор В. Чернина

Студия „Диафильм", 1968 г.
Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7
Д-306-68
Цветной 0-30